

Messung der Geschwindigkeit*

Aufgabennummer: 1_818

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: AN 1.2

Die Geschwindigkeit eines bewegten Körpers in Abhängigkeit von der Zeit t wird durch eine differenzierbare Funktion v modelliert (t in s, $v(t)$ in m/s). Die Messung der Geschwindigkeit $v(t)$ beginnt zum Zeitpunkt $t = 0$.

Betrachtet wird der Grenzwert $\lim_{t \rightarrow 3} \frac{v(t) - v(3)}{t - 3}$.

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden Aussagen an, die den betrachteten Grenzwert richtig beschreiben.

Der Grenzwert gibt die momentane Änderungsrate der Geschwindigkeit des Körpers 3 Sekunden nach Beginn der Messung an.	☐
Der Grenzwert gibt die durchschnittliche Geschwindigkeit des Körpers im Zeitintervall $[0; 3]$ an.	☐
Der Grenzwert gibt die momentane Beschleunigung des Körpers 3 Sekunden nach Beginn der Messung an.	☐
Der Grenzwert gibt die relative Änderung der Geschwindigkeit des Körpers im Zeitintervall $[0; 3]$ an.	☐
Der Grenzwert gibt den vom Körper in den ersten 3 Sekunden zurückgelegten Weg an.	☐

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 12. Jänner 2021

Lösungserwartung

Der Grenzwert gibt die momentane Änderungsrate der Geschwindigkeit des Körpers 3 Sekunden nach Beginn der Messung an.	☒
Der Grenzwert gibt die momentane Beschleunigung des Körpers 3 Sekunden nach Beginn der Messung an.	☒

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.